

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

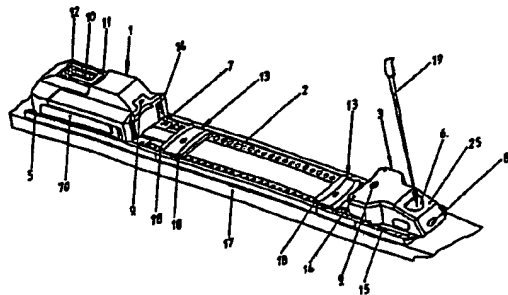
(51) Internationale Patentklassifikation 4 :  A63C 9/088, 9/084, 9/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 89/ 04701  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 1. Juni 1989 (01.06.89)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP88/01076 (22) Internationales Anmeldedatum: 25. November 1988 (25.11.88) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 37 40 327.3 P 38 08 643.3 (32) Prioritätsdaten: 27. November 1987 (27.11.87) 15. März 1988 (15.03.88) (33) Prioritätsland: DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): IM- PLEMENTORS OVERSEAS LIMITED [GB/GB]; Suite A1, Athol Street 1, Douglas, Isle of Man (GB). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : BILDNER, Heinz, H. [DE/DE]; Am Anger 18, D-8221 Seebruck (DE).		(74) Anwälte: WUESTHOFF, F. usw.; Schweigerstraße 2, D-8000 München 90 (DE).  (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (eu- ropäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.  Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: SELF-RELEASING SKI-BINDING UNIT

(54) Bezeichnung: SELBSTTÄTIG AUSLÖSBARE SKIBINDUNGSEINHEIT

(57) Abstract

A heel part (1) and a toe part (3) are interconnected at variable distance from each other and fastened as a unit to a ski (17). The toe part (3) can be tilted about an axis (40) perpendicular to the longitudinal axis of ski. The heel part (1) has a housing (31), a support part (50) which can be moved longitudinally with respect to the housing (51) against the force of the spring and which carries a sole holder (48), and a locking device (41, 42, 56), through which the housing (31) can be coupled semi-rigidly to the support part (50). The sole holder (48), when loaded, can be brought mechanically into functional connection with a signal receiver (64, 65) of the electronic control through a signal emitter (69), thereby activating the current supply. After a predetermined action time on the signal receiver (64, 65) an electromagnet (57) can be activated, the activated electromagnet (57) actuates a key (41) arranged in the locking device, thereby inducing a sudden longitudinal movement of the support part (50) in relation to the housing (31).



(57) Zusammenfassung

Ein Fersenteil (1) und ein Vorderteil (2) sind in einstellbarem Abstand miteinander verbunden und als Einheit auf einem Ski (17) befestigt. Das Vorderteil (3) ist um eine quer zur Skilängsachse gelegene Achse (40) kippbar. Das Fersenteil (1) hat ein Gehäuse (31), ein demgegenüber gegen Federkraft längsbewegliches Stützteil (50), das einen Sohlenhalter (48) trägt, und eine Sperrvorrichtung (41, 42, 56), durch die das Gehäuse (31) mit dem Stützteil (50) halbstarr kuppelbar ist. Der Sohlenhalter (48) ist im Belastungsfall über einen Signalgeber (69) mechanisch mit einem Signalnehmer (64, 65) der elektronischen Steuerung in Funktionsverbindung bringbar, wodurch synchron die Stromversorgung aktiviert wird, nach vorgegebener Einwirkzeit auf den Signalnehmer (64, 65) ein Elektromagnet (57) aktivierbar ist und der Elektromagnet (57) durch die Aktivierung einen in der Sperrvorrichtung angeordneten Schlüssel (41) betätigt, wodurch eine Längsbewegung des Stützteils (50) in bezug auf das Gehäuse (31) schlagartig freigegeben wird.

### **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT Österreich	FR Frankreich	MR Mauritien
AU Australien	GA Gabun	MW Malawi
BB Barbados	GB Vereinigtes Königreich	NL Niederlande
BE Belgien	HU Ungarn	NO Norwegen
BG Bulgarien	IT Italien	RO Rumänien
BJ Benin	JP Japan	SD Sudan
BR Brasilien	KP Demokratische Volksrepublik Korea	SE Schweden
CF Zentrale Afrikanische Republik	KR Republik Korea	SN Senegal
CG Kongo	LI Liechtenstein	SU Soviet Union
CH Schweiz	LK Sri Lanka	TD Tschad
CM Kamerun	LU Luxemburg	TG Togo
DE Deutschland, Bundesrepublik	MC Monaco	US Vereinigte Staaten von Amerika
DK Dänemark	MG Madagaskar	
FI Finnland	ML Mali	

### Selbsttätig auslösbare Skibindungseinheit

Die Erfindung betrifft eine selbsttätig auslösbare Skibindungseinheit mit miteinander verbundenem Vorder- und Fersenteil, einem mechanischen Schuhhaltesystem, einer elektronischen Steuerung und einem Auslösesystem für den Skischuh.

Bekannte Skibindungen gewährleisten im wirklichen Einsatzfall keine zuverlässige Auslösung des Skischuhs bei Belastung. Es findet keine Unterscheidung zwischen Sprung und Sturz statt, d.h. daß auch bei kurzzeitigen Stößen die Bindung auslöst. Bei bekannten elektronisch gesteuerten Skibindungen ist bei Ausfall der Stromversorgung, der auf den hohen, da stetigen Stromverbrauch zurückzuführen ist, keine Auslösung möglich.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine selbsttätig auslösbare Skibindung zu schaffen, die ein zuverlässiges Halten und Auslösen unter allen Betriebsbedingungen gewährleistet und betriebsbereit auf einfache Weise unter verschiedenen Skiern ausgetauscht werden kann.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß bei einer Bindungseinheit der eingangs beschriebenen Gattung dadurch gelöst, daß  
a) das Vorderteil um eine quer zur Skilängsachse gelegene Achse kippbar ist,

**ERSATZBLATT**

- 2 -

- b) das Fersenteil in Gehäuse, ein demgegenüber gegen Federkraft längsbewegliches Stützteil, das einen Sohlenhalter trägt, und eine Sperrvorrichtung hat, durch die das Gehäuse mit dem Stützteil halbstarr kuppelbar ist,
- c) der Sohlenhalter im Belastungsfall über einen Signalgeber mechanisch mit einem Signalnehmer der elektronischen Steuerung in Funktionsverbindung bringbar ist, wobei
- synchron die Stromversorgung aktiviert wird,
  - nach vorgegebener Einwirkzeit auf den Signalnehmer ein Elektromagnet aktivierbar ist und
  - der Elektromagnet durch die Aktivierung einen in der Sperrvorrichtung angeordneten Schlüssel betätigt, wodurch eine Längsbewegung des Stützteils in bezug auf das Gehäuse schlagartig freigegeben wird.

Die Kippbarkeit des Vorderteils um eine querliegende Achse führt zu einer klaren Trennung zwischen den Funktionen des Einsteigens in die Bindungseinheit und des vom Skiläufer gewollten Aussteigens einerseits und des AuslöSENS bei drohender Verletzungsgefahr andererseits:

Die erstgenannte Funktion ist ausschließlich dem Vorderteil zugewiesen; nur dieses wird vom Skiläufer beim Anlegen der Skier aus einer Einstiegsstellung in eine Gebrauchsstellung abwärtsgekippt, vorzugsweise durch einfaches Niederdrücken des Vorderteils mit dem Zehenteil des Skischuhs. Ebenso wird zum gewollten Aussteigen aus der Bindungseinheit normalerweise nur das Vorderteil vom Skiläufer betätigt. Dabei braucht sich der Skiläufer nicht umzudrehen, da er das Vorderteil bei normaler Körperhaltung mit einem Skistock leicht betätigen kann.

Die Freigabe des Skischuhs bei einem Sturz wird hingegen vom Fersenteil der Bindungseinheit ausgelöst, und dies geschieht nach einer bestimmten Einwirkzeit einer einen

**ERSATZBLATT**

- 3 -

Grenzwert überschreitenden Belastung, so daß eine sichere Unterscheidung zwischen einem für den Skiläufer ungefährlichen Stoß, beispielsweise bei einem Sprung, und einem sich bedrohlich entwickelnden Sturz stattfindet.

Die klare Trennung zwischen den normalen Funktionen des Vorderteils einerseits und des Fersenteils andererseits schließt allerdings nicht aus, daß auch das Fersenteil willkürlich auslösbar ist, was für Vorführ- und Prüfzwecke ebenso vorteilhaft sein kann wie in dem Fall, daß die Vorderbindung für den beispielsweise in einer Schneewächte steckengebliebenen Skiläufer schwer erreichbar ist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schrägansicht einer vollständigen Skibindung,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Skibindung,
- Fig. 2a die zugehörige Draufsicht,
- Fig. 2b die Draufsicht derselben, jedoch teilweise demontierten Skibindung,
- Fig. 3 eine vergrößerte Seitenansicht des Vorderteils der Skibindung,
- Fig. 3a die zu Fig. 3 gehörige Draufsicht
- Fig. 4 den senkrechten Schnitt IV-IV in Fig. 3a bei fahrbereiter Bindung,
- Fig. 4a einen der Fig. 4 entsprechenden Schnitt bei einstiegsbereiter Bindung,
- Fig. 4b einen der Fig. 4 entsprechenden Schnitt in einer Demontagestellung,
- Fig. 5 das Fersenteil der Skibindung in Draufsicht, teilweise in waagerechten Ebenen geschnitten,

**ERSATZBLATT**

- 3 -

Grenzwert überschreitenden Belastung, so daß eine sichere Unterscheidung zwischen einem für den Skiläufer ungefährlichen Stoß, beispielsweise bei einem Sprung, und einem sich bedrohlich entwickelnden Sturz stattfindet.

Die klare Trennung zwischen den normalen Funktionen des Vorderteils einerseits und des Fersenteils andererseits schließt allerdings nicht aus, daß auch das Fersenteil willkürlich auslösbar ist, was für Vorführ- und Prüfungszwecke ebenso vorteilhaft sein kann wie in dem Fall, daß die Vorderbindung für den beispielsweise in einer Schneewächte steckengebliebenen Skiläufer schwer erreichbar ist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schrägansicht einer vollständigen Skibindung,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Skibindung,
- Fig. 2a die zugehörige Draufsicht,
- Fig. 2b die Draufsicht derselben, jedoch teilweise demontierten Skibindung,
- Fig. 3 eine vergrößerte Seitenansicht des Vorderteils der Skibindung,
- Fig. 3a die zu Fig. 3 gehörige Draufsicht
- Fig. 4 den senkrechten Schnitt IV-IV in Fig. 3a bei fahrbereiter Bindung,
- Fig. 4a einen der Fig. 4 entsprechenden Schnitt bei einstiegsbereiter Bindung,
- Fig. 4b einen der Fig. 4 entsprechenden Schnitt in einer Demontagestellung,
- Fig. 5 das Fersenteil der Skibindung in Draufsicht, teilweise in waagerechten Ebenen geschnitten,

**ERSATZBLATT**

- 4 -

- Fig. 6      d n senkrechten Längsschnitt VI-VI in Fig. 5  
            bei fahrbereiter Bindung,  
Fig. 6a     einen entsprechenden Schnitt nach dem Auslösen  
            des Fersenteils,  
Fig. 7:     die vollständige Draufsicht des Fersenteils,  
Fig. 8      das Fersenteil in Seitenansicht gemäß Pfeil VIII  
            in Fig, 7,  
Fig. 9      das Fersenteil in Ansicht von hinten,  
Fig. 10     das Fersenteil in Ansicht von vorne,  
Fig. 11     ein abgewandeltes Fersenteil im senkrechten  
            Längsschnitt XI-XI in Fig. 12 und  
Fig. 12     den waagerechten Schnitt XII-XII in Fig. 11.

Fig. 1 ist eine Ansicht schräg von vorne oben der gesamten Skibindung. Deren Hauptbestandteile sind ein Fersenteil 1, ein Paar Verbindungsleisten 2 und ein Vorderteil 3. Diese bilden zusammen eine als Ganzes austauschbare Einheit, die durch Rastvorrichtungen 4 in einer wählbaren Stellung in Aufnahmeschienen 5 festgehalten ist, welche mit Schrauben 22 auf dem Ski 17 fest montiert sind. An den Verbindungsleisten 2 sind das Fersenteil 1 sowie das Vorderteil 3 der Skibindung entsprechend der Größe des zugehörigen Skischuhs 20 (Fig. 2 und folgende) mittels Arretiervorrichtungen 7 arretiert.

Das Vorderteil 3 kann mit einem Skistock 19, dessen Spitz in eine Pfanne 6 eingesetzt wird, geöffnet werden. Für eine Feinjustierung entsprechend unterschiedlichen Skischuhgrößen ist eine Längenjustierschraube 8 im vorderen Abschnitt des Vorderteils 3 leicht zugänglich angeordnet. Die erforderliche Höhe entsprechend unterschiedlich dicken Schuhsohlen kann mit eine Höhenjustierschraube 9 eingestellt werden.

**ERSATZBLATT**

- 5 -

Am Fersenteil 1 und am Vorderteil 3 ist je ein Paar senkrechte Auslenkrollen 14 gelagert, die in bekannter Weise eine horizontale Auslösung des Skischuhs 20 ermöglichen, dessen Sohlenvorder- bzw. Hinterkante an ihnen abgestützt ist. Die Sohle des Skischuhs 20 (Fig. 2, 4 und folgende) liegt im übrigen nur auf Lafetten 13 auf. Zwischen den Verbindungsleisten 2 ist ein Raum zur Aufnahme von an der Schuhsohle haftendem Schnee oder Schmutz freigelassen, so daß die Auslöseeigenschaften nicht durch Pressungen oder zusätzliche Reibungen verändert werden. Die Lafetten 13 weisen an ihrer Unterseite Walzen 18 auf, die zwischen den Verbindungsleisten 2 abrollbar sind.

Um die Skibindung besser dem Können des Skiläufers oder äußeren Umständen anpassen zu können, ist an der Oberseite des Fersenteils 1 eine Anzeige mit einer Skala 10 für das Eigengewicht des Skiläufers und einer Skala 11 für den Anpreßdruck bei gegebener Länge des Skischuhs 20 sowie eine Anzeige 12 für elektrische Funktionen vorgesehen, die es dem Skifahrer ermöglichen, die Funktionsfähigkeit seiner Skibindung jederzeit zu prüfen.

Fig. 2 und 2a zeigen in Seitenansicht bzw. Draufsicht das Fersenteil 1, das Vorderteil 3 sowie die auslösbaren Rastvorrichtungen 4 am Vorderteil 3. Fig. 2b zeigt die zugehörige Draufsicht ohne das Fersenteil 1 und mit teilweise weggebrochenem Vorderteil 3. Gemäß Fig. 2a und 2b sind die Verbindungsleisten 2 mit Arretieröffnungen 16 versehen und an ihren Enden durch Stege miteinander verbunden, so daß sie als Einheit in die Aufnahmenschienen 5 einschiebbar sind. In den Arretieröffnungen 16 sind die Arretiervorrichtungen 7 des Fersenteils 1 und des Vorderteils 3 einrastbar.

**ERSATZBLATT**

Am Fersenteil 1 und am Vorderteil 3 ist je ein Paar senkrechte Auslenkrollen 14 gelagert, die in bekannter Weise eine horizontale Auslösung des Skischuhs 20 ermöglichen, dessen Sohlenvorder- bzw. Hinterkante an ihnen abgestützt ist. Die Sohle des Skischuhs 20 (Fig. 2, 4 und folgende) liegt im übrigen nur auf Lafetten 13 auf. Zwischen den Verbindungsleisten 2 ist ein Raum zur Aufnahme von an der Schuhsohle haftendem Schnee oder Schmutz freigelassen, so daß die Auslöseeigenschaften nicht durch Pressungen oder zusätzliche Reibungen verändert werden. Die Lafetten 13 weisen an ihrer Unterseite Walzen 18 auf, die zwischen den Verbindungsleisten 2 abrollbar sind.

Um die Skibindung besser dem Können des Skiläufers oder äußeren Umständen anpassen zu können, ist an der Oberseite des Fersenteils 1 eine Anzeige mit einer Skala 10 für das Eigengewicht des Skiläufers und einer Skala 11 für den Anpreßdruck bei gegebener Länge des Skischuhs 20 sowie eine Anzeige 12 für elektrische Funktionen vorgesehen, die es dem Skifahrer ermöglichen, die Funktionsfähigkeit seiner Skibindung jederzeit zu prüfen.

Fig. 2 und 2a zeigen in Seitenansicht bzw. Draufsicht das Fersenteil 1, das Vorderteil 3 sowie die auslösbaren Rastvorrichtungen 4 am Vorderteil 3. Fig. 2b zeigt die zugehörige Draufsicht ohne das Fersenteil 1 und mit teilweise weggebrochenem Vorderteil 3. Gemäß Fig. 2a und 2b sind die Verbindungsleisten 2 mit Arretieröffnungen 16 versehen und an ihren Enden durch Stege miteinander verbunden, so daß sie als Einheit in die Aufnahmenschienen 5 einschiebbar sind. In den Arretieröffnungen 16 sind die Arretiervorrichtungen 7 des Fersenteils 1 und des Vorderteils 3 einrastbar.

**ERSATZBLATT**

- 6 -

Das Vorderteil 3 hat einen Sockel, der mit Nieten 21 an einer Grundplatte 23 fest montiert ist. An der Grundplatte 23 sind die Arretiervorrichtungen 7 des Vorderteils 3 angeordnet. Die Verbindungsleisten 2 haben ein gemeinsames, blattfederartiges Vorderende 24, das gemäß Fig. 3 nach oben gebogen ist und die Rastvorrichtungen 4 trägt. Die Aufnahmeschiene 5 im Bereich des Vorderteils 3 weist zahnstangenartige Rastenanordnungen 15 auf, in welche die Rastvorrichtungen 4 unterhalb des Vorderteils 3 einrastbar sind.

Gemäß Fig. 2b sind die Arretiervorrichtungen 7 des Fersenteils 1 und des Vorderteils 3 in den Arretieröffnungen 16 der Verbindungsleisten 2 fest eingerastet. Dadurch ist die Skibindung für eine bestimmte Sohlenlänge des Skischuhs 20 eingestellt. Die gesamte Skibindung ist durch Einrasten der Rastvorrichtungen 4 in den Rastenanordnungen 15 der Aufnahmeschiene 5 in der gewählten, beispielsweise für Abfahrt oder für Slalom geeigneten, Stellung am Ski 17 befestigt.

Gemäß Fig. 3a und 4a hat das Vorderteil 3 ein Gehäuse 25, das in bezug auf die Grundplatte 23 um eine Kippachse 40 kippbar ist, die im rechten Winkel zur Längsrichtung der Aufnahmeschiene 5 parallel zur Skiebene angeordnet ist. Fig. 4, 4a sowie 4b zeigen eine bekannte Art der Verriegelung des Gehäuses 25 des Vorderteils 3 an dessen Grundplatte 23 mittels eines Kniehebels 26, der aus der Einstiegstellung gemäß Fig. 4a in eine gestreckte Stellung gemäß Fig. 4 schwenkbar ist, indem man mit dem vorderen Sohlenteil des Skischuhs 20 auf ein Pedal 30 tritt.

Der Kniehebel 26 ist mittels eines Hebels 27, an dem die Pfanne 6 ausgebildet ist, auslösbar. Wird der Hebel 27 mechanisch, beispielsweise durch eine mit dem Skistock 19,

**ERSATZBLATT**

- 7 -

auf die Pfanne 6 ausgeübte, nach unten gerichtete Kraft betätigt, so entriegelt sich das Vorderteil 3. Das Gehäuse 25 kippt dann gemäß Fig. 4a um die Kippachse 40 nach oben um einen Öffnungswinkel, der vorzugsweise größer als 25° ist. Dieser Öffnungswinkel ist jedoch wesentlich kleiner als der für das Öffnen und Verschließen einer Skibindung mit einem nach oben beweglichen Fersenteil erforderliche Öffnungswinkel.

Drückt man, wie in Fig. 4b gezeigt, in der Nähe der Höhenjustierschraube 9 auf das Gehäuse 25, so kippt das Gehäuse 25 aus seiner in Fig. 4 abgebildeten fahrbereiten Stellung um die Kippachse 40 nach unten und drückt die Rastvorrichtungen 4 aus den Rastenanordnungen 15 der Aufnahmeschiene 5. Die gesamte Bindung kann nun längs der Aufnahmeschiene 5 verstellt oder vollständig herausgezogen werden. Gibt man das Gehäuse 25 anschließend wieder frei, so können die Rastvorrichtungen 4 gemäß Fig. 4 in der neuen Position der Bindungseinheit wieder in die Rastenanordnungen 15 einrasten.

Gemäß Fig. 5 bis 10 und folgende hat das Fersenteil 1 ein Stützteil 50, das mittels eines federbelasteten Sohlenhalters 48 den hinteren Absatzrand des Skischuhs 20 einspannt. Das Stützteil 50 ist auf einem Gehäuse 31 des Fersenteils 1 längsverschiebbar geführt. Im Gehäuse 31 ist eine Hülse 32 ebenfalls längsverschiebbar geführt, die vorne offen ist und eine Feder 51 enthält. Die Feder 51 stützt sich nach hinten an einer Einstellschraube 52 ab, die von hinten her in die Hülse 32 eingeschraubt ist. Das vordere Ende der Feder 51 drückt gegen einen Stößel 33, an dessen vorderem Ende eine Rolle 34 gelagert ist. Die Rolle 34 drückt von hinten gegen den Sohlenhalter 48, der um eine querliegende Achse 35 schwenkbar am Stützteil 50 gelagert ist.

**ERSATZBLATT**

- 8 -

Die Feder 51 drückt somit das Stützteil 50 nach vorne in Richtung zum Skischuh 20. Die Vorspannung der Feder 51 läßt sich entsprechend dem Körpergewicht des Skiläufers mit Hilfe der Einstellschraube 52 von außen her verändern. Anzeigeeinrichtungen 53, 54 zeigen dem Skiläufer Änderungen der Einstellung.

Im unteren Teil des Gehäuses 31 ist ein Sperrkörper 36 längs verschiebbar geführt, der durch eine Brücke 37 mit der Hülse 32 fest verbunden ist und mit seinem hinteren Ende mehr oder weniger weit in eine im Gehäuse 31 befestigte Sperrhülse 38 eindringt. Die Verschiebbarkeit des Stützteils 50 ist nach vorne durch einen senkrechten Stift 55 begrenzt, der sich durch einen Längsschlitz 39 des Sperrkörpers 36 hindurcherstreckt. Der Sperrkörper 36 und die Sperrhülse 38 sind Bestandteil einer Sperrvorrichtung mit einem Paar Wälzkörper 56, die in dem käfigartigen hinteren Ende des Sperrkörpers 36 aufgenommen und bei fahrbereiter Bindung gemäß Fig. 6 mittels eines keilförmigen Schlüssels 41 so auseinandergespreizt sind, daß sie an einem Absatz 42 der Sperrhülse 38 anliegen und dadurch ein weiteres Eindringen des Sperrkörpers 36 in die Sperrhülse 38 verhindern.

Die Sperrvorrichtung ist über einen Elektromagneten 57 und einen Magnetanker 58 lösbar. Dies geschieht dadurch, daß beim Erregen des Elektromagneten 57 der Magnetanker 58 geschoßartig auf das hintere Ende des Schlüssels 41 aufprallt und diesen gegen den Widerstand einer Rückstellfeder 43 nach vorne stößt, so daß die Wälzkörper 56 sich einander nähern und nicht mehr verhindern können, daß der Sperrkörper 36, dem Druck der Feder 51 folgend, gemäß Fig. 6 weiter in die Sperrhülse 38 eindringt. Infolgedessen kann das Stützteil 50 dem vom Skischuh 20 ausgeübten Druck nach hinten ausweichen, so daß der Sohlenhalter 48 den Absatz des Skischuhs freigibt.

**ERSATZBLATT**

Das Gehäuse 42 ist hinter dem Elektromagneten 57 mit einer eingeschraubten Verschlußkappe 59 verschlossen.

Gemäß Fig. 6 und 6a ist im Stützteil 50 ein mechanischer Signalgeber 69 gegen den Widerstand einer Feder 47 nach hinten verschiebbar geführt. Der Signalgeber 69 hat an seinem hinteren Ende eine Verdickung 44 mit nach hinten weisender Spitze. Im Bewegungsbereich dieser Verdickung 44 sind ein vorderer Signalnehmer 64 und ein hinterer Signalnehmer 65 angeordnet, die betätigt werden, wenn die Verdickung 44 eine Schaltstellung S1 bzw. S2 erreicht. Dies geschieht als Folge einer beim Skilaufen auftretenden Belastung des Sohlenhalters 48, durch die das Stützteil 50 und der Signalgeber 69 nach hinten gedrängt werden.

Wenn der vordere Signalnehmer 64 betätigt wird, aktiviert er im Fersenteil 1 untergebrachte Batterien 78 (Fig. 5). Wird der Druck auf das Stützteil 50 und somit auch auf den Signalgeber 69 noch größer und verschiebt sich dieser dadurch noch weiter nach hinten, so wird als nächstes der hintere Signalnehmer 65 betätigt. Dieser liegt in einem Stromkreis, der ein Zeitglied enthält. Das Zeitglied sorgt dafür, daß der Elektromagnet 57 erst dann mit Strom versorgt wird, wenn die Dauer der Einwirkung des Signalgebers 69 auf die Signalnehmer 64 und 65 eine bestimmte Zeitspanne überschritten hat. Dadurch wird verhindert, daß das Fersenteil 1 bei kurzzeitigen Rückwärtsverschiebungen des Stützteils 50, beispielsweise infolge eines Sprungs des Skiläufers, auslöst.

Bei Überschreitung der Zeitspanne wird der Elektromagnet 57 aktiviert und dadurch der Magnetanker 58 angezogen, der in im Prinzip bekannter Weise geschoßartig auf dem Schlüssel 41 aufschlägt, so daß dieser die Wälzkörper 56 freigibt. Infolgedessen wird das Stützteil 50 frei und kann

**ERSATZBLATT**

- 10 -

sich nun um eine relativ große Wegstrecke nach hinten verschieben, so daß der Skischuh 20 vollkommen frei aus der Skibindung herausfallen kann. Der Skiläufer kann somit in beliebiger Richtung stürzen, ohne noch durch die Bindung gefährdet zu werden.

Wird der Skischuh 20 nicht mehr in der Skibindung gehalten, so entfällt die nach hinten gerichtete Druckkraft auf den mechanischen Signalgeber 69, und dieser wird von seiner Feder 47 nach vorne zurückbewegt. Dadurch wird der Strom sofort unterbrochen, so daß die Batterien geschont werden. Die Batterien 78 sind vorzugsweise Lithium-SO<sub>2</sub>-Batterien, die gemäß Fig. 5 eine einseitige Stromkontaktierung 79 zum Anschluß an im Gehäuse 31 angeordnete Kontakte 80 und 81 aufweisen. Eine Funktion solcher Batterien bis minus 50° während eines Jahres läßt sich gewährleisten. Zur Funktionskontrolle des Auslösesystems ist ein zusätzlicher Signalgeber 67 an der Oberseite des Fersenteils 1 angeordnet.

Auch bei einem Versagen der Elektronikschaltung kann der Skischuh 20 bei einem Sturz des Skiläufers über die Auslenkrollen 14 sowohl vorn als auch hinten seitlich ausgelenkt werden. Ohne den elektromagnetisch ausgelösten Rückzug des Stützteils 50 wird der Skischuh 20 dann vollständig freigegeben, wenn er über den Sohlenhalter 48 eine so große nach hinten gerichtete Kraft auf das Stützteil 50 ausübt, daß dieses gegen zunehmenden Widerstand der Federn 47 und 51 eine Stellung erreicht, in welcher der Sohlenhalter 48 den Absatz des Skischuhs 20 freigibt. Anschließend stellen die Federn 43, 47 und 51 das Fersenteil 1 in seine Ausgangsstellung zurück.

In seitlichen Ausnehmungen des Fersenteils 1 sind Bügel einer Skibrücke 70 gelagert, die im geschlossenen Zustand

**ERSATZBLATT**

- 11 -

der Skibindung gemäß Fig. 1 formschlüssig in das Fersenteil 1 integriert sind. Fig. 7 und 8 zeigen in Draufsicht bzw. Seitenansicht das Fersenteil 1 nach Freigabe des Skischuhs 20 mit ausgefahrener Skibremse 70.

Am hinteren Ende des Fersenteils 1 sind Öffnungen 49 und 60 erkennbar; durch die Öffnung 49 ist die Einstellschraube 52 zugänglich, und durch die Öffnungen 60 können die Batterien 78 eingeführt werden. Ebenfalls am hinteren Ende ist in der Verschlusskappe 59 ein Notauslöseknopf 62 angeordnet, der von Hand betätigt werden kann, um den Magnetanker 58 in seine Auslösestellung gemäß Fig. 6a nach vorne zu stoßen. Der Skiläufer hat somit auch jederzeit die Möglichkeit, die Funktion der Bindung zu prüfen.

In Fig. 7 sind die Anzeigen 10, 11 und 12 sowie die Höhenjustierschraube 9 und die Lage der vertikalen Auslenkrollen 14 noch einmal verdeutlicht. Der Fig. 8 ist zu entnehmen, wie das klauenartig ausgestaltete Stützteil 50 mit der zugehörigen Lafette 13 in Verbindung steht. Ebenso ist die feste Anordnung der Aufnahmeschiene 5 auf dem Ski 17 sowie die Anordnung der Rollen 18 unterhalb der Lafette 13 erkennbar.

Fig. 9 ist die zu Fig. 5 bis 8 gehörige Ansicht des Fersenteils 1 mit ausgefahrener Skibremse 70 von hinten und zeigt die Lage der Verbindungsleisten 2 in der Aufnahmeschiene 5. Auch sind die Einstellschraube 52 sowie Batterieverschlussschrauben 61, die Verschlusskappe 59 sowie der Notauslöseknopf 62 erkennbar.

Fig. 10 ist die zu Fig. 5 bis 9 gehörige Vorderansicht des Fersenteils 1 mit den Auslenkrollen 14, dem Sohlenhalter 48 und dem Stützteil 50. Die hinteren Arretiervorrichtungen 7 sind durch je eine Blattfeder 63 am Gehäuse 31 des Fersenteils 1 b festigt und greifen in je eine der

**ERSATZBLATT**

- 12 -

Arretieröffnungen 16 der in der Aufnahmeschiene 5 geführt n Verbindungsleisten 2 ein, so daß das Gehäuse 31 in der gewählten Einstellung festgehalten ist.

In Fig. 11 und 12 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Fersenteils 1 dargestellt. Hier ist der Sohlenhalter 48 unmittelbar am Stützteil 50 ausgebildet. Im Gehäuse 31 ist ein zusätzlicher, elektrischer Notauslöseknopf 66 sowie eine Verstellschraube 71 zum genauen Einstellen der Signalnehmer 64 und 65 (Fig. 6) angeordnet. Elektromagnet 57 und Magnetanker 58 sind nach Abschrauben der Verschlußkappe 59 in das Fersenteil 1 von hinten her eingeschoben.

Abweichend von Fig. 5 bis 10 ist gemäß Fig. 11 und 12 das Stützteil 50 durch ein Paar Federn 51 am Gehäuse 31 des Fersenteils 1 abgestützt. Die Federn 51 können durch je eine Einstellschraube 52 auf das Körpergewicht des Skiläufers eingestellt werden.

Die elektronische Auslösung kann in allen Ausführungsbeispielen durch einen in Fig. 7 gezeigten Drehkontakt 77 auf vorbestimmte Auslösewerte (beispielsweise für Anfänger oder Rennsportfahrer) eingestellt werden.

Um zu vermeiden, daß die Skibindung unbefugt verwendet wird, kann zwischen dem Stützteil 50 und dem Notauslöseknopf 62 eine Sperrvorrichtung eingebracht werden, welche bewirkt, daß der Rollenverschluß durch das Einbringen entriegelt und die Skibindung somit nicht mißbraucht werden kann. Diese Art Diebstahlsicherung kann mit einem bestimmten Code des Eigentümers versehen sein, der den Zugriff Dritter vermeidet. Auch kann die elektronische Auslösung ferngesteuert werden, was bedeutet, daß bei einem Aussteigen aus der Skibindung letztlich nur ein am Körper getragenes Fernsteuerelement betätigt werden muß.

**ERSATZBLATT**

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Selbsttätig auslösbare Skibindungseinheit mit miteinander verbundenem Vorder- und Fersenteil, einem mechanischen Schuhhaltesystem, einer elektronischen Steuerung und einem Auslösesystem für den Skischuh,

dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß

a) das Vorderteil (3) um eine quer zur Skilängsachse gelegene Achse (40) kippbar ist,

b) das Fersenteil (1) ein Gehäuse (31), ein demgegenüber gegen Federkraft längsbewegliches Stützteil (50), das einen Sohlenhalter (48) trägt, und eine Sperrvorrichtung (41, 42, 56) hat, durch die das Gehäuse (31) mit dem Stützteil (50) halbstarr kuppelbar ist,

c) der Sohlenhalter (48) im Belastungsfall über einen Signalgeber (69) mechanisch mit einem Signalnehmer (64, 65) der elektronischen Steuerung in Funktionsverbindung bringbar ist, wobei

- synchron die Stromversorgung aktiviert wird,

- nach vorgegebener Einwirkzeit auf den Signalnehmer (64, 65) ein Elektromagnet (57) aktivierbar ist und

- der Elektromagnet (57) durch die Aktivierung einen in der Sperrvorrichtung angeordneten Schlüssel (41) betätigt, wodurch eine Längsbewegung des Stützteils (50) in bezug auf das Gehäuse (31) schlagartig freigegeben wird.

ERSATZBLATT

- 14 -

2. Skibindungseinheit nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Achse  
(40) im vorderen Bereich des Vorderteils (3) derart ange-  
ordnet ist, daß das Vorderteil (3) aus seiner Gebrauchs-  
stellung nach willkürlichem Lösen einer Verriegelung  
wenigstens um einen Winkel von 25° nach oben kippbar ist.

3. Skibindungseinheit nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet, daß das Fersen-  
teil (1) mit dem Vorderteil (3) durch ein Paar Verbin-  
dungsleisten (2) verbunden ist, die in einer Aufnahme-  
schiene (5) geführt und in dieser nur im Bereich des Vor-  
derteils (3) durch Rastvorrichtungen (4) verriegelt sind.

4. Skibindungseinheit nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Verbin-  
dungsleisten (2) dadurch entriegelbar sind, daß das Vor-  
derteil (3) aus seiner Gebrauchsstellung um die Achse (40)  
nach unten kippbar ist.

5. Skibindungseinheit nach Anspruch 3 oder 4,  
dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Fer-  
senteil (1) und dem Vorderteil (3) je eine Lafette (13)  
verbunden ist, die zwischen den Verbindungsleisten (2) auf  
der Aufnahmeschiene (5) geführt sind und Standflächen für  
einen Skischuh (20) bilden.

6. Skibindungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet, daß der Sohlen-  
halter (48) am Stützteil (50) längsbeweglich gelagert und  
über eine Feder (51) von einstellbarer Vorspannung an  
einem Sperrkörper (36) abgestützt ist, der durch die  
Sperrvorrichtung (41, 42, 56) in deren Normalstellung an  
einer Rückwärtsbewegung gegenüber dem Gehäuse (31) des  
Fersenteils (1) gehindert, nach Auslösen der Sperrvorrich-  
tung (41, 42, 56) gegenüber dem Gehäuse (31) rückwärts-  
bewegbar ist.

**ERSATZBLATT**

- 15 -

7. Skibindungseinheit nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Sperrkörper (36) Wälzkörper (56) gehalten sind, die in der Normalstellung durch den Schlüssel (41) auseinandergespreizt und an einem in bezug auf das Gehäuse (31) ortsfesten Absatz (42) anliegend gehalten sind, nach Betätigung des Schlüssels (41) jedoch zueinander hin bewegbar sind, so daß der Sperrkörper (36) am Absatz (42) vorbei nach hinten bewegbar ist.

8. Skibindungseinheit nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Signalgeber (69) im Stützteil (50) gegen den Widerstand einer Feder (47) rückwärtsverschiebbar geführt und nach vorne am Sohlenhalter (48) abgestützt ist.

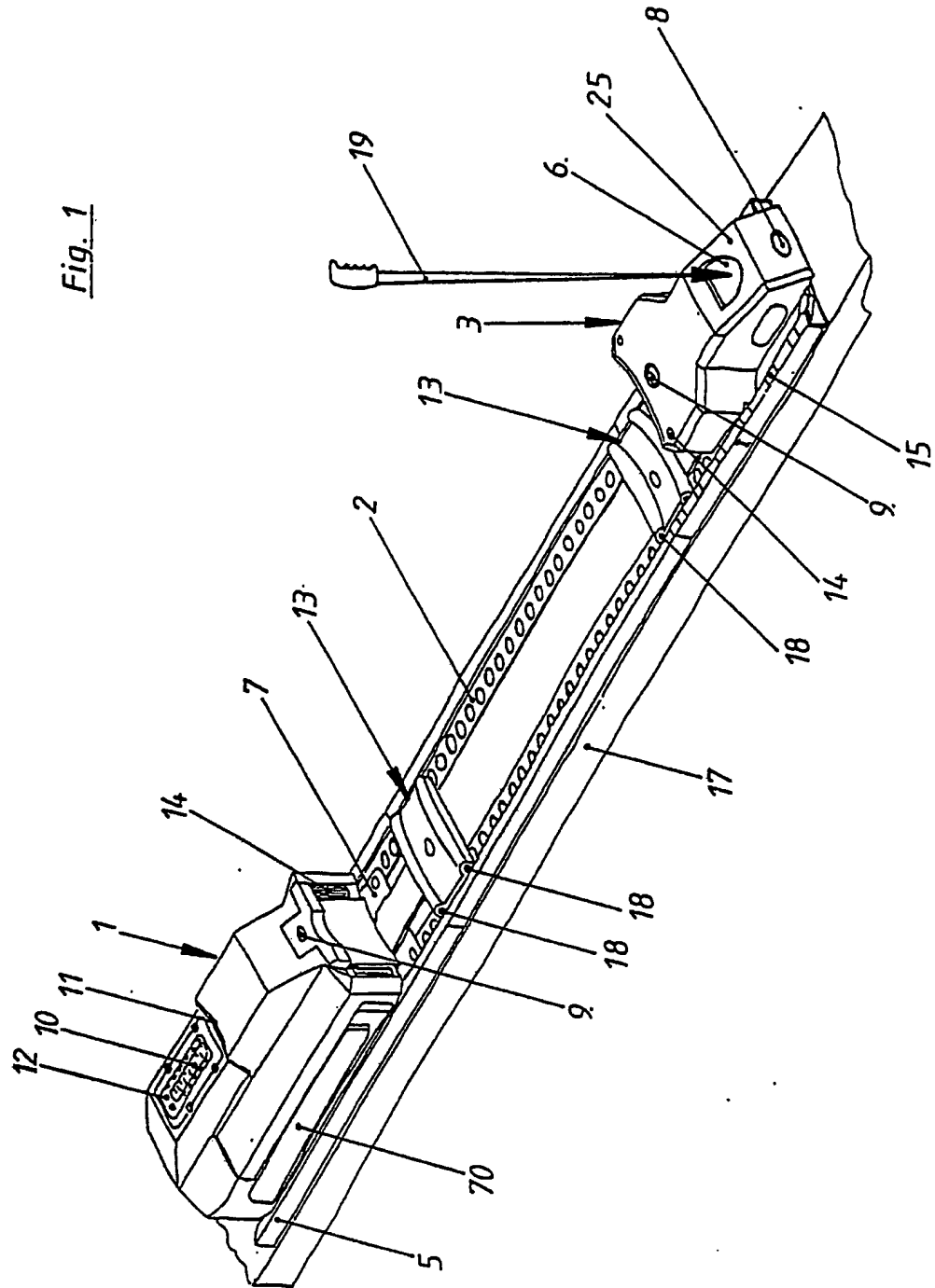
9. Skibindungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Signalnehmer einen vorderen Sensor (64) aufweist, der bei Betätigung durch den Signalgeber (69) eine Stromquelle (78) aktiviert, sowie einen hinteren Sensor (65), der bei Betätigung durch den Signalgeber (69) über ein Zeitglied den Elektromagneten (57) aktiviert.

10. Skibindungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Fersenenteil (1) mindestens ein willkürlich, unabhängig vom Signalgeber (69), betätigbares Notauslöseelement (62, 66) aufweist.

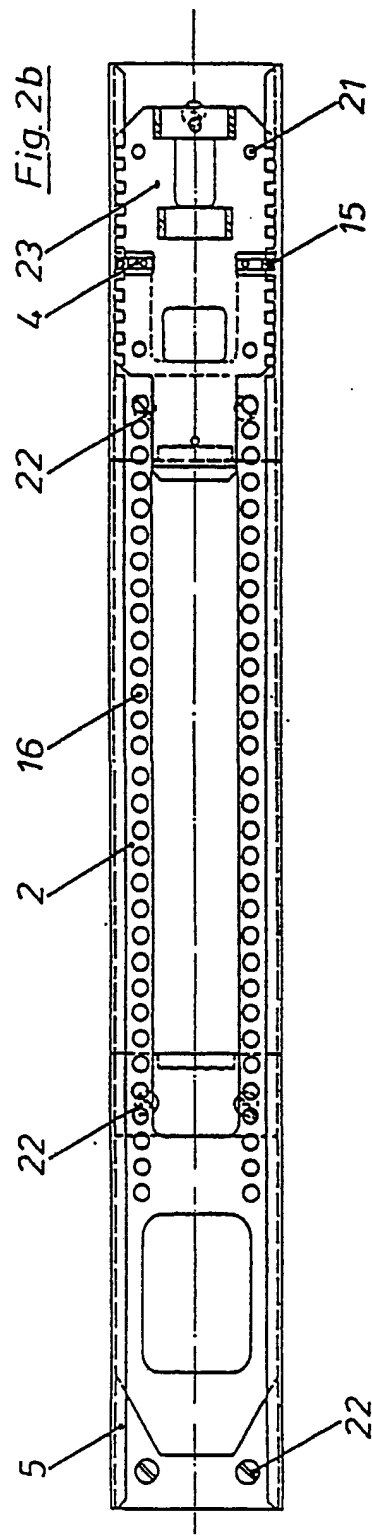
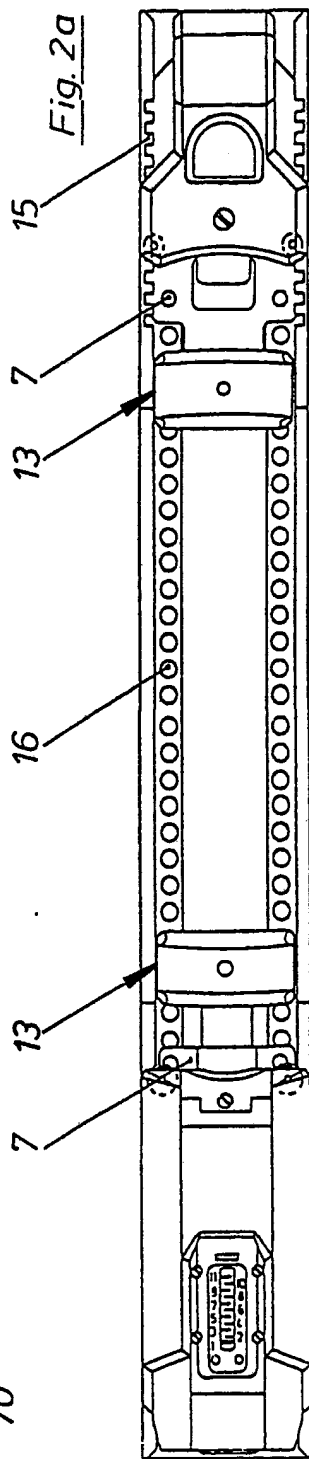
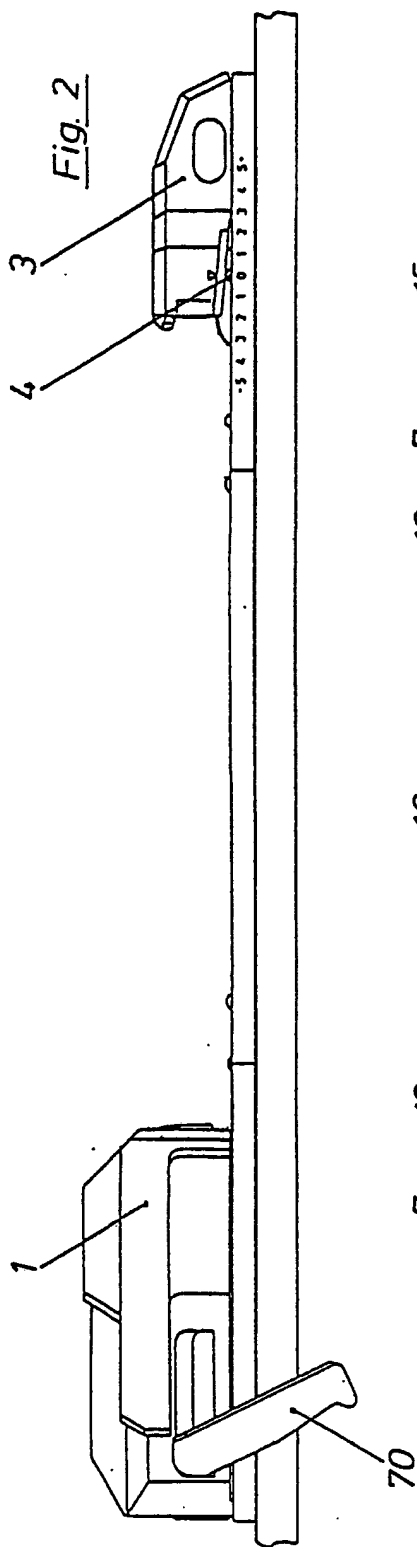
**ERSATZBLATT**

11/10

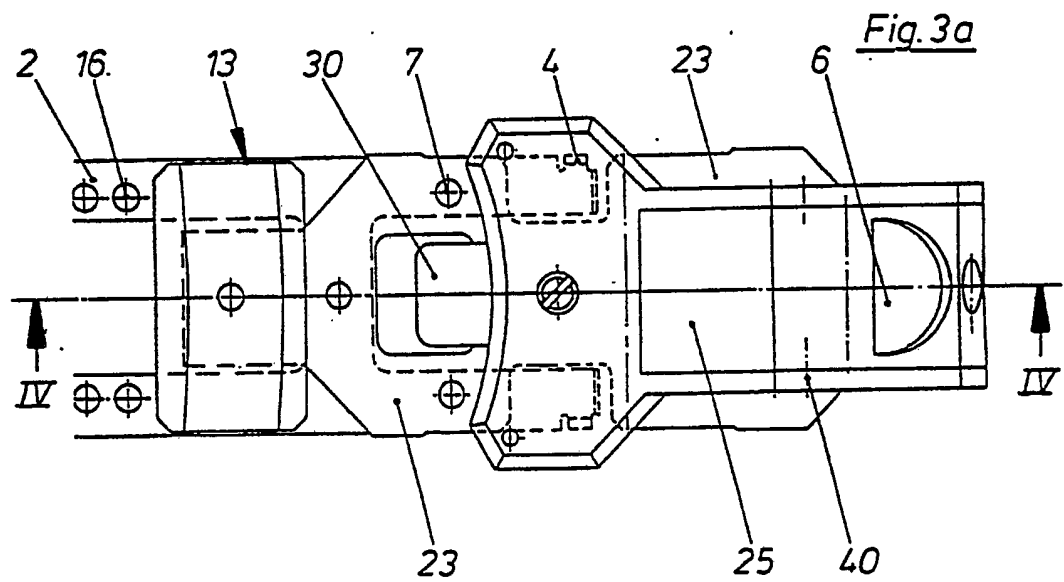
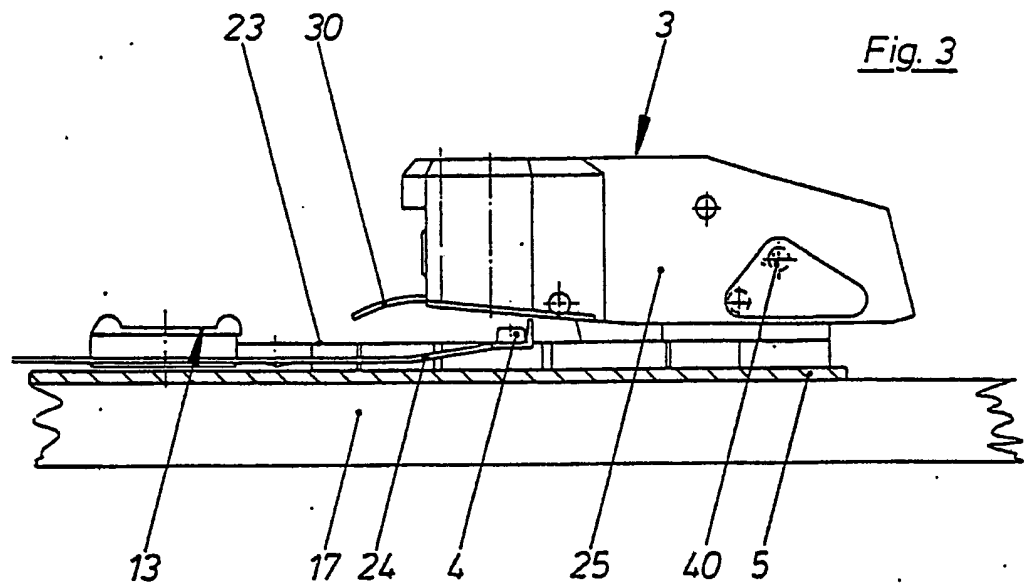
Fig. 1



2/10



3/10



4/10

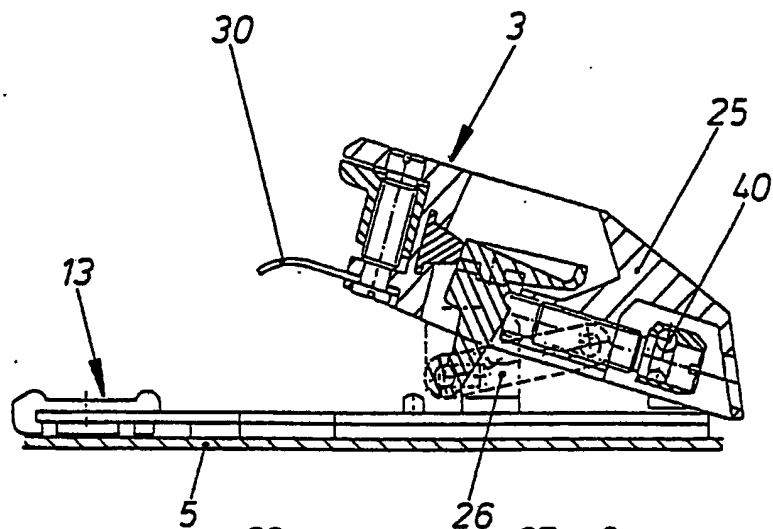


Fig. 4a

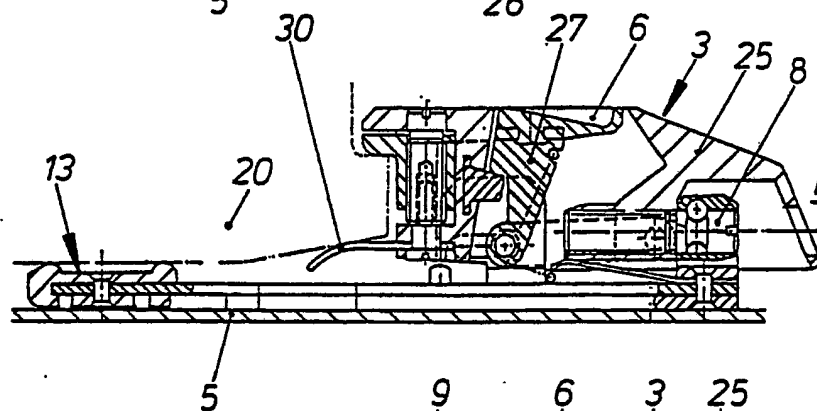


Fig. 4

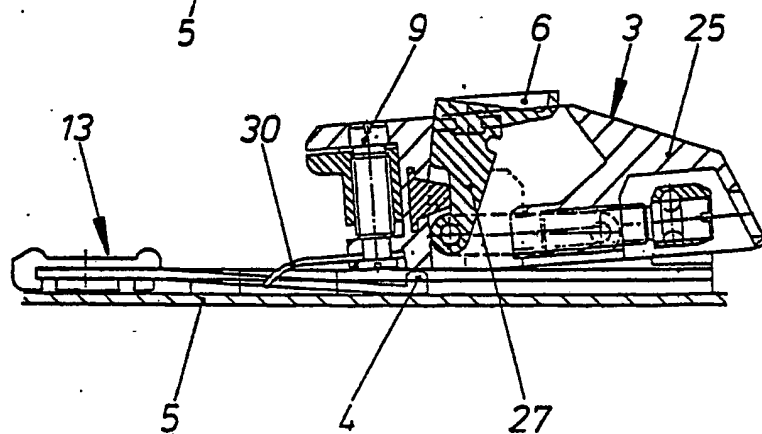


Fig. 4b

5/10

Fig. 5

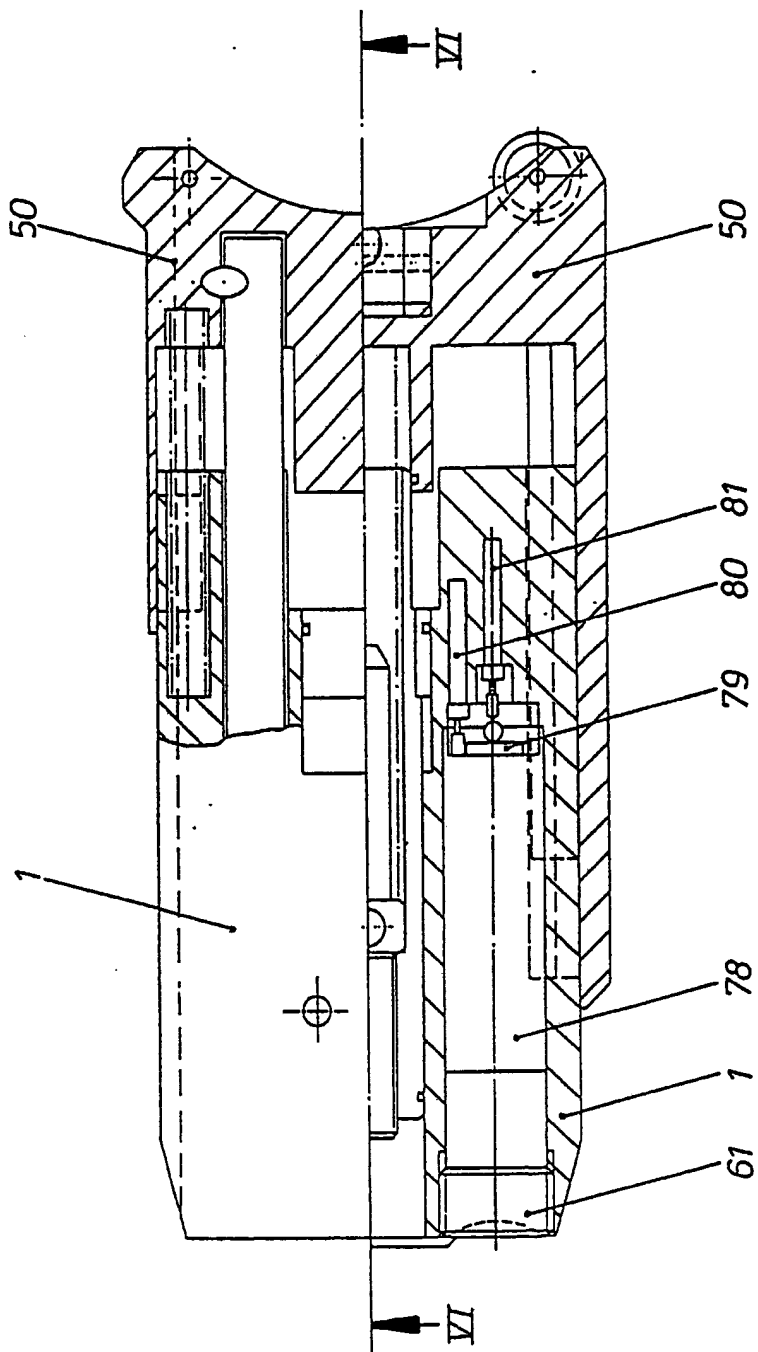
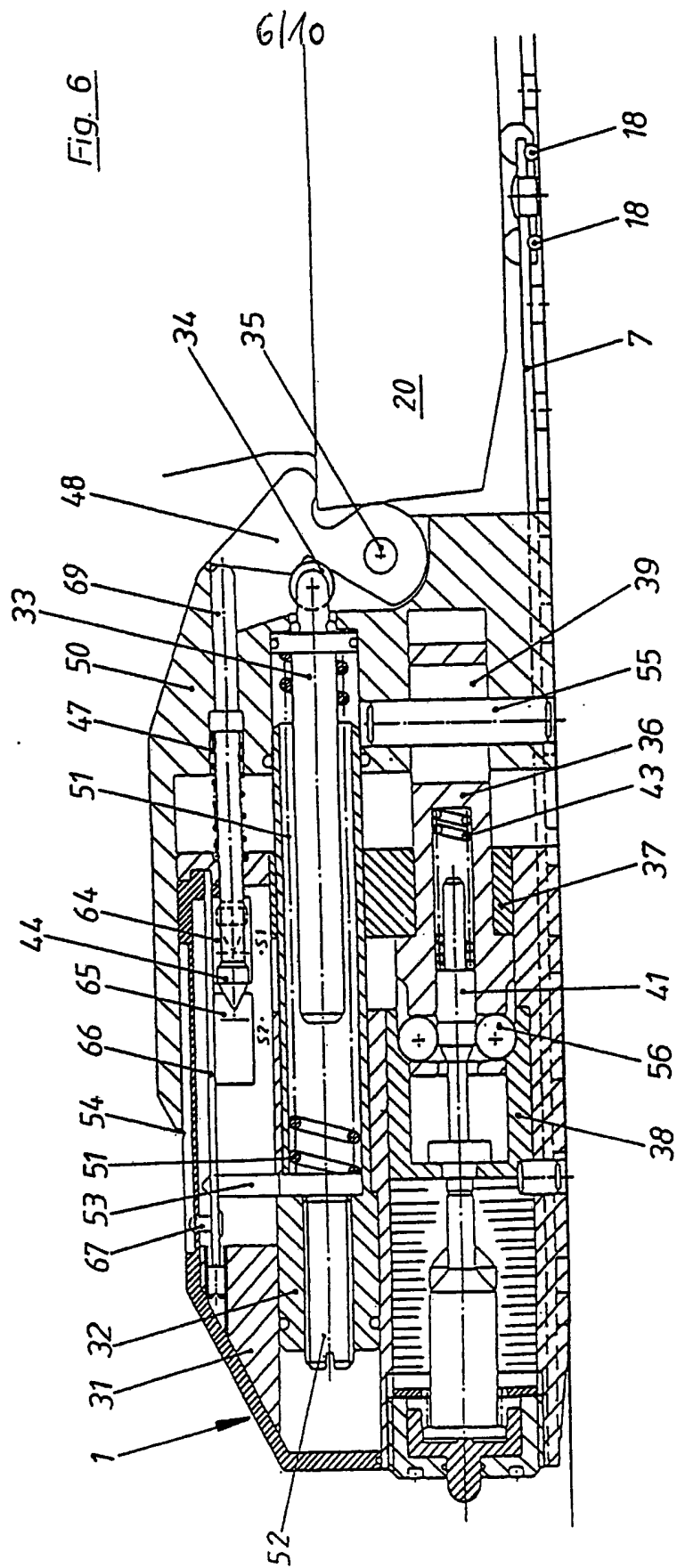
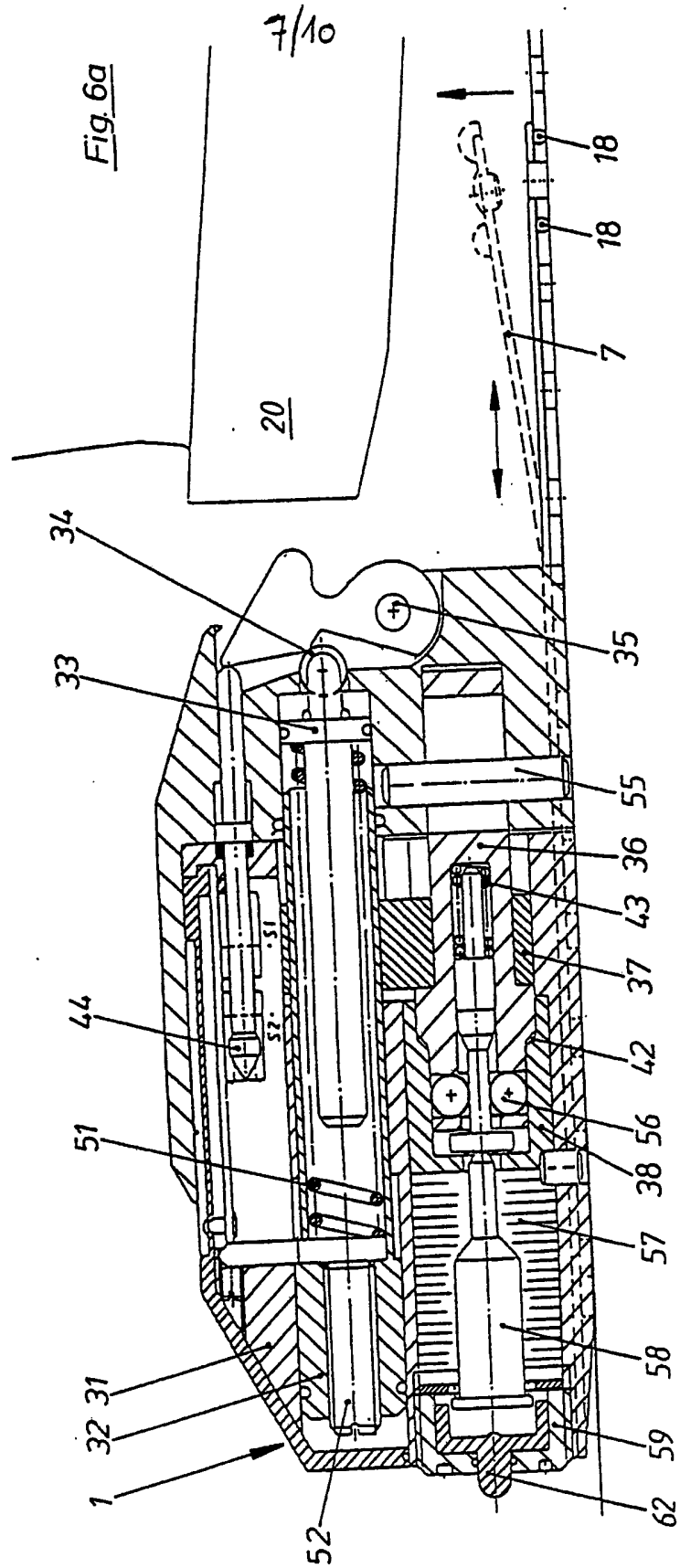


Fig. 6





8/10

Fig. 7

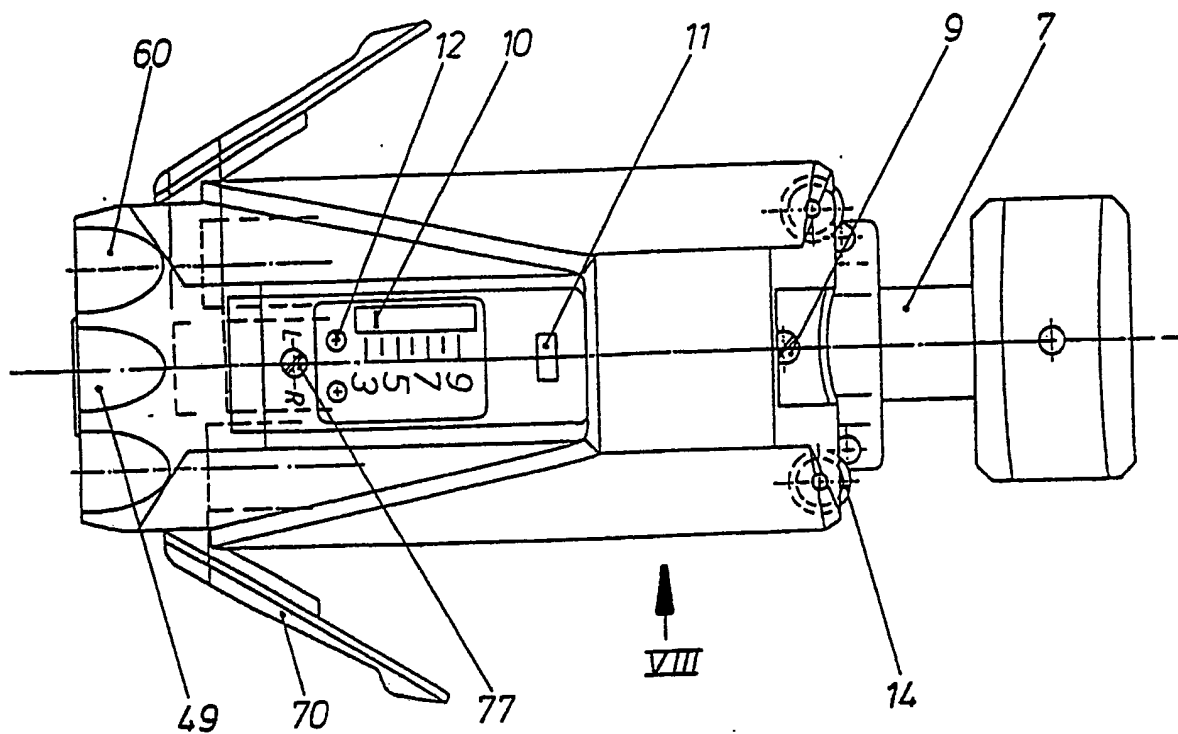
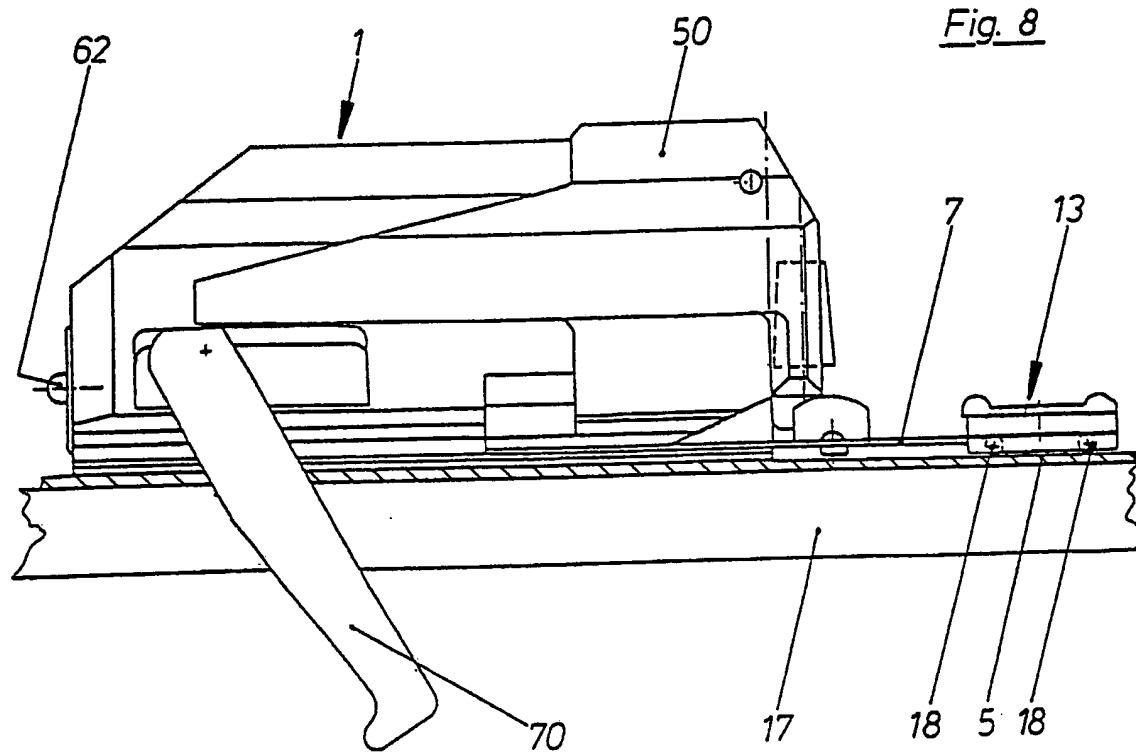


Fig. 8



9/10

Fig. 10

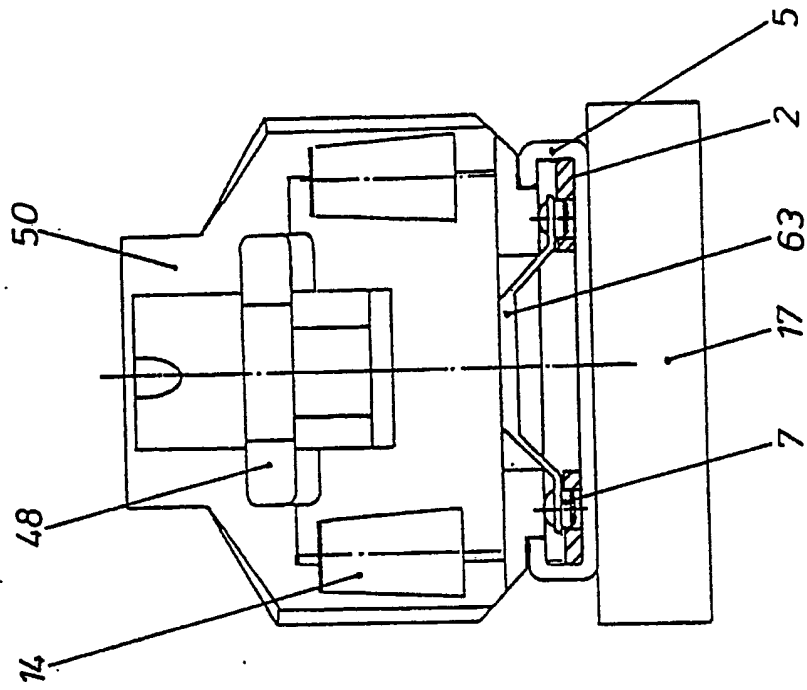
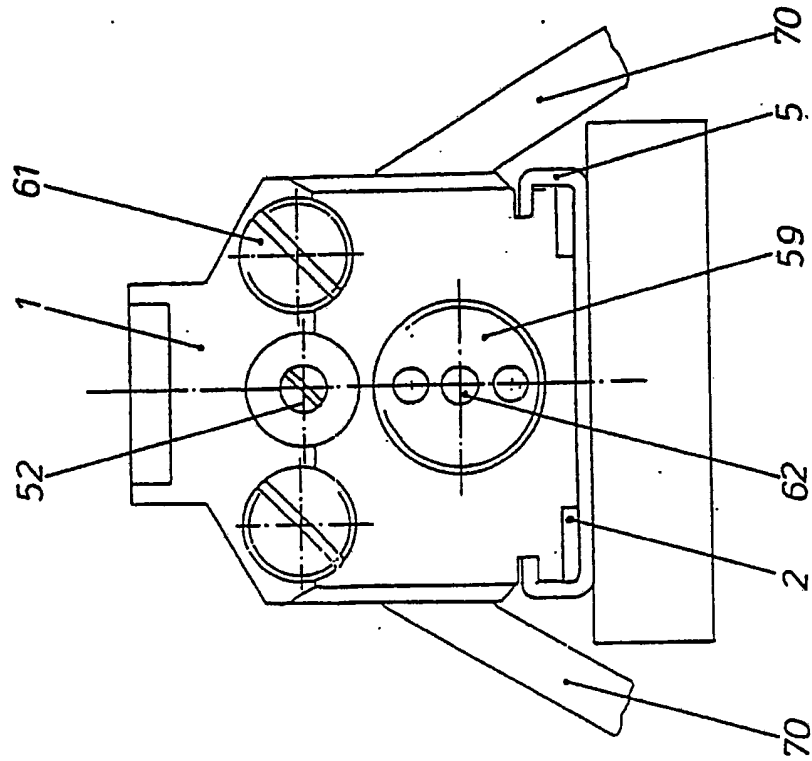


Fig. 9



10/10

Fig. 11

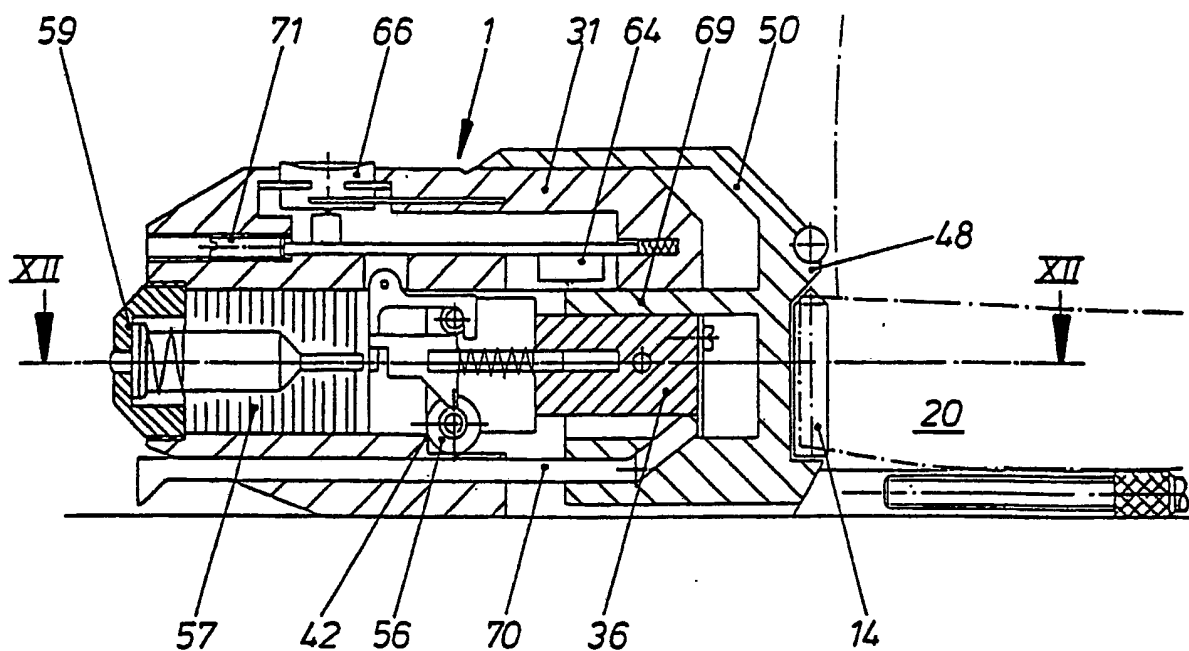
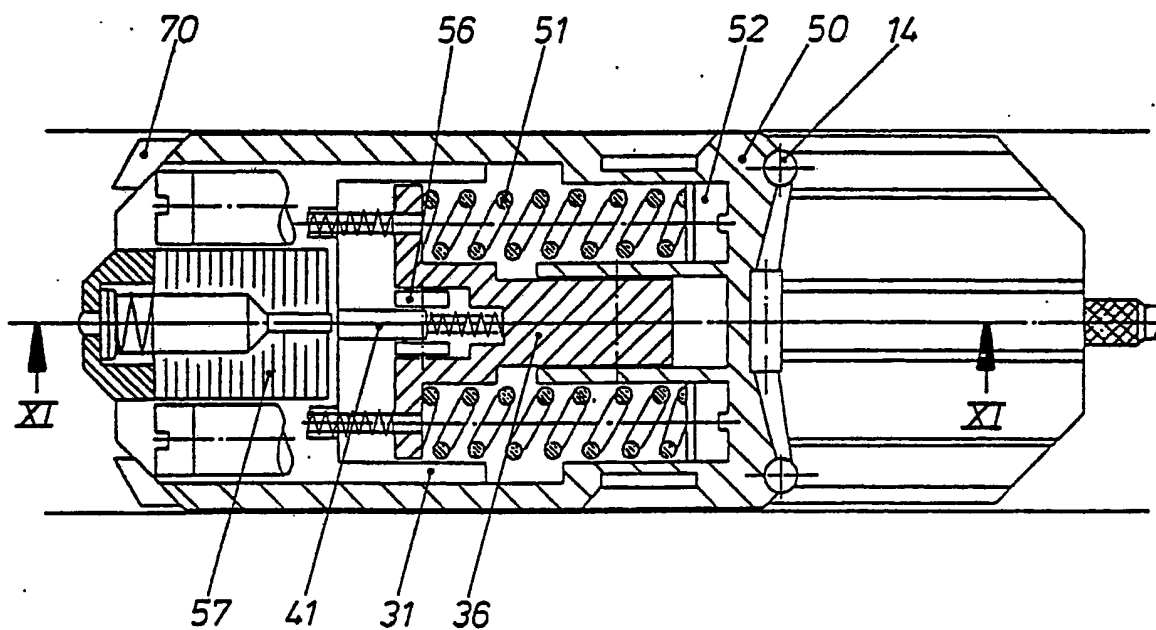


Fig. 12



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 88/01076

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>6</sup>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl. <sup>4</sup> A 63 C 9/088; A 63 C 9/084; A 63 C 9/00		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
Int. Cl. <sup>4</sup>	A 63 C	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup>		
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup></b>		
Category <sup>9</sup>	Citation of Document, <sup>11</sup> with Indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>
A	FR, A, 2405723 (KIRSCH) 11 May 1979, see page 11, line 34 - page 12, line 28; page 14, lines 11-35; figs. 29, 32, 42, 43	1, 2, 4, 5, 6, 10
A	FR, A, 2574671 (WITTMANN) 20 June 1986, see abstract; figs. 1, 2	1-4
A	AT, A, 376893 (KROB) 10 January 1985, see claims 1, 3; figs.	1, 3
A	FR, A, 2348719 (RUGGIERI) 18 November 1977	
-----		
<p><sup>9</sup> Special categories of cited documents: <sup>10</sup></p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
27 December 1988 (27.12.88)		20 January 1989 (20.01.89)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
EUROPEAN PATENT OFFICE		

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

EP 8801076  
SA 25465

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 06/01/89. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A- 2405723	11-05-79	DE-A, B, C 2728918	11-01-79
		JP-A- 54018338	10-02-79
		US-A- 4226439	07-10-80
		DE-A- 2728917	11-01-79
		AT-B- 362271	27-04-81
		DE-A, B, C 2759144	05-07-79
		DE-A, C 2759145	05-07-79
		DE-C- 2759923	13-10-83
FR-A- 2574671	20-06-86	DE-A- 3542935	17-07-86
		AT-A- 381034	11-08-86
AT-A- 376893	10-01-85		
FR-A- 2348719	18-11-77	DE-A, C 2717624	03-11-77
		US-A- 4121854	24-10-78
		CH-A- 615830	29-02-80
		CA-A- 1078424	27-05-80
		AT-B- 360886	10-02-81
		DE-A- 2760048	23-09-82
		FR-A, B 2421644	02-11-79
		FR-A, B 2364045	07-04-78

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 88/01076

<b>I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup> Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int. Cl. 4. A 63 C 9/088; A 63 C 9/084; A 63 C 9/00																	
<b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">             Recherchierter Mindestprüfstoff<sup>7</sup> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Klassifikationssystem</td> <td style="padding: 5px;">Klassifikationssymbole</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Int. Cl. 4</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">A 63 C</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">             Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen<sup>8</sup> </div>			Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	Int. Cl. 4	A 63 C											
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole																
Int. Cl. 4	A 63 C																
<b>III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>9</sup></b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <th style="width: 10%; padding: 5px;">Art*</th> <th style="width: 70%; padding: 5px;">Kennzeichnung der Veröffentlichung<sup>11</sup>, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile<sup>12</sup></th> <th style="width: 20%; padding: 5px;">Betr. Anspruch Nr.<sup>13</sup></th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">FR, A, 2405723 (KIRSCH) 11. Mai 1979, siehe Seite 11, Zeile 34 - Seite 12, Zeile 28; Seite 14, Zeilen 11-35; Figuren 29, 32, 42, 43 --</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1, 2, 4, 5, 6, 10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">FR, A, 2574671 (WITTMANN) 20. Juni 1986, siehe Zusammenfassung; Figuren 1, 2 --</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1-4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">AT, A, 376893 (KROB) 10. Januar 1985, siehe Ansprüche 1, 3; Figuren --</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1, 3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">FR, A, 2348719 (RUGGIERI) 18. November 1977  -----</td> <td></td> </tr> </table>			Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>	A	FR, A, 2405723 (KIRSCH) 11. Mai 1979, siehe Seite 11, Zeile 34 - Seite 12, Zeile 28; Seite 14, Zeilen 11-35; Figuren 29, 32, 42, 43 --	1, 2, 4, 5, 6, 10	A	FR, A, 2574671 (WITTMANN) 20. Juni 1986, siehe Zusammenfassung; Figuren 1, 2 --	1-4	A	AT, A, 376893 (KROB) 10. Januar 1985, siehe Ansprüche 1, 3; Figuren --	1, 3	A	FR, A, 2348719 (RUGGIERI) 18. November 1977  -----	
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>															
A	FR, A, 2405723 (KIRSCH) 11. Mai 1979, siehe Seite 11, Zeile 34 - Seite 12, Zeile 28; Seite 14, Zeilen 11-35; Figuren 29, 32, 42, 43 --	1, 2, 4, 5, 6, 10															
A	FR, A, 2574671 (WITTMANN) 20. Juni 1986, siehe Zusammenfassung; Figuren 1, 2 --	1-4															
A	AT, A, 376893 (KROB) 10. Januar 1985, siehe Ansprüche 1, 3; Figuren --	1, 3															
A	FR, A, 2348719 (RUGGIERI) 18. November 1977  -----																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>10</sup>:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div>																	
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">           Datum des Abschlusses der internationalen Recherche            27. Dezember 1988         </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">           Absendedatum des internationalen Recherchenberichts            20. 01. 89         </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">           Internationale Recherchenbehörde            Europäisches Patentamt         </td> <td style="padding: 5px;">           Unterschrift des Bevollmächtigten Bediensteten             P.C.G. VAN DER PUTTEN         </td> </tr> </table>			Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 27. Dezember 1988	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 20. 01. 89	Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt	Unterschrift des Bevollmächtigten Bediensteten P.C.G. VAN DER PUTTEN											
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 27. Dezember 1988	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 20. 01. 89																
Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt	Unterschrift des Bevollmächtigten Bediensteten P.C.G. VAN DER PUTTEN																

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 8801076  
SA 25465

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 06/01/89  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR-A- 2405723	11-05-79	DE-A, B, C 2728918	11-01-79
		JP-A- 54018338	10-02-79
		US-A- 4226439	07-10-80
		DE-A- 2728917	11-01-79
		AT-B- 362271	27-04-81
		DE-A, B, C 2759144	05-07-79
		DE-A, C 2759145	05-07-79
		DE-C- 2759923	13-10-83
FR-A- 2574671	20-06-86	DE-A- 3542935	17-07-86
		AT-A- 381034	11-08-86
AT-A- 376893	10-01-85	Keine	
FR-A- 2348719	18-11-77	DE-A, C 2717624	03-11-77
		US-A- 4121854	24-10-78
		CH-A- 615830	29-02-80
		CA-A- 1078424	27-05-80
		AT-B- 360886	10-02-81
		DE-A- 2760048	23-09-82
		FR-A, B 2421644	02-11-79
		FR-A, B 2364045	07-04-78

EPO FORM P0473

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82